

Gebrauchsanleitung

Instructions for Use

Mode d'emploi

TUNZE[®]

Multicontroller

7094

Intervall
powertimer

7082/2

x7094_8888
06/2000 • 02/2002



TUNZE Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022
Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email:
info@tunze.com

Gebrauchsanleitung
Multicontroller 7094
Intervall-powertimer 7082/2

Inhalt	Seite
Allgemeines	4
Funktionen	6
Platzwahl	8
Befestigung	8
Inbetriebnahme	10
Anschlüsse	12
Pulsbetrieb oder Wellenschlagsimulation	14
Beispiel	16
Foodtimer	18
Fotozelle	20
Intervallautomatik „Ebbe und Flut“	22
Pumpenfolgeschaltung	24
Zufallsströmung	26
Intervall-powertimer 7082/2	28
Y-Adapter	30
Garantie	32
Störungen	34

Instructions for Use
Multicontroller 7094
Intervall powertimer 7082/2

Mode d'emploi
Multicontroller 7094
Intervall-powertimer 7082/2

Contents	Page	Sommaire	Page
General aspects	5	Généralités	5
Functions	7	Fonctions	7
Selecting the position	9	Placement	9
Attachment	9	Fixation	9
Initial operation	11	Mise en service	11
Connections	13	Raccordement	13
Pulse operation or wave simulation	15	Mode pulsé / simulation de houle	15
Example	17	Exemple	17
Foodtimer	19	Foodtimer	19
Photo-electric cell	21	Cellule photo	21
Automatic "low and high tide" interval	23	Intervalles flux / reflux	23
Sequential pump circuit	25	Démarrage successif des pompes	25
Chance flow	26	Brassage aléatoire	26
Intervall powertimer 7082/2	28	Intervall-powertimer 7082/2	28
Branch adapter	30	Y-Adapter	30
Guarantee	33	Garantie	33
Failures	36	Que faire si...?	38



7094



7094.20



7094.40

Allgemeines

Der TUNZE Multicontroller 7094 ist ein elektronisches Steuergerät für Turbelle® electronic Pumpen 7200/2, 7300/2, 7400/2 und deren Einbautypen.

Ältere Versionen der Turbelle® electronic Pumpen 7210/P, 7310/P, 7410/P können mit dem Converter 7094.20 angeschlossen werden.

Mit Hilfe des Y-Adapters 7092.34 können statt 4 Pumpen bis zu 8 Pumpen betrieben werden. Tauchkreislaspumpen Turbelle® 2002/4002 können mit dem Pumpenadapter 7094.40 und dem Multicontroller 7094 gesteuert werden.

Zum Thema Strömungsformen und Anbringung der Pumpen können Sie im TUNZE Medienbereich zusätzlich das Video Art. Nr. 096 – „Strömung im Aquarium“ bestellen.

General aspects

The TUNZE Multicontroller 7094 is an electronic control unit for Turbelle® electronic pumps 7200/2, 7300/2, 7400/2 and their built-in variants.

Elder variants of the Turbelle® electronic pumps 7210/P, 7310/P, 7410/P can be connected by means of converter 7094.20.

Instead of four pumps, up to eight pumps can be operated by means of the branch adapter 7092.34.

Submerged centrifugal pumps Turbelle® 2002/4002 can be controlled by the pump adapter 7094.40 and the Multicontroller 7094.

In the TUNZE Media Section you can order the "Flow Conditions in Aquaria" video, article No. 096, on the subject of flow structures and the installation of the pumps.

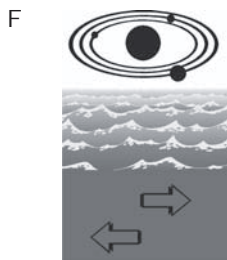
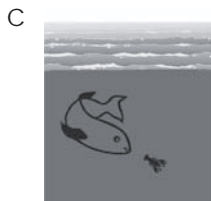
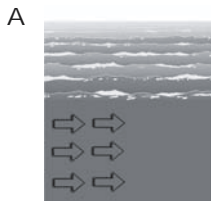
Généralités

Le Multicontroller TUNZE 7094 est une centrale de gestion des unités de commande électroniques. Il est conçu pour les modèles de pompes Turbelle® electronic 7200/2, 7300/2, 7400/2 et leurs variantes intégrables aux filtres. Grâce au raccordement par Converter 7094.20, le Multicontroller 7094 s'utilise autant avec les versions précédentes de Turbelle® 7210P, 7310P et 7410P.

Y-Adapter 7092.34 autorise le branchement jusqu'à 8 pompes électroniques sur un seul Multicontroller.

Les pompes à turbine immergée Turbelle® 2002 et 4002 se raccordent au Multicontroller 7094 par l'intermédiaire de Pumpenadapter 7094.40.

Concernant la technique de brassage de l'eau et le placement des pompes, veuillez consultez les supports techniques TUNZE et plus particulièrement la vidéo art. 096F „Le brassage en aquarium“.



Funktionen des Multicontroller 7094

A) Breitflächige Strömung

Turbelle Pumpen erzeugen eine breitflächige (weiche) Strömung.

B) Wellenschlagsimulation

Durch Einstellung der Pumpenleistung auf max. und min. sowie der Pulszeit, können große und kleine Wellen erzeugt werden.

C) Foodtimer

Pumpenstopp auf Knopfdruck.
Automatischer Neustart nach 8 – 10 Minuten.

D) Nachtabsenkung

Mittels der beiliegenden Fozelle kann die Leistung der Pumpen nachts abgesenkt werden.

E) Pumpenfolgeschaltung

Die Pumpen werden nacheinander gestartet.
Dies ermöglicht eine anschwellende Strömung.
Die Schaltzeit ist einstellbar.

F) Ebbe-Flut Simulation

Die Pumpen werden wechselseitig ein- bzw. ausgeschaltet. Die Schaltzeit ist zwischen 1 Minute und 12 Stunden einstellbar.

Functions of the Multicontroller 7094

(A) Wide-spread current

Turbelle® pumps produce a wide-spread (soft) current.

(B) Wave simulation

By setting the pump capacity to maximum and minimum and by adjusting the pulse time, big and small waves can be produced.

(C) Foodtimer

The pump stops upon the push of a button. Automatic re-start after 8 to 10 minutes.

(D) Operation in night mode

By means of the enclosed photo-electric cell, the performance of the pumps can be lowered in the evening.

(E) Sequential pump circuit

The pumps are started up one after the other, which produces a swelling current. The switching time is adjustable.

(F) Low and high tide simulation

The pumps are switched off and on alternately. The switching time can be set to between 1 minute and 12 hours.

Les différentes fonctions du 7094

A) Brassage large

Toutes les pompes Turbelle génèrent un brassage large et doux et naturel.

B) Houle

Un réglage de la puissance max. et mini des pompes ainsi que la période de pulsation conditionnent la formation d'une houle puissante ou faible.

C) Foodtimer

Arrêt temporisé des pompes par action sur le bouton.

Redémarrage automatique après 8 – 10 min

D) Baisse nocturne du régime des pompes

Livrée avec l'appareil, la cellule photo permet une baisse nocturne de la puissance des pompes par détection de baisse de la puissance d'éclairage.

E) Démarrage successif des pompes

Les pompes démarrent successivement ce qui permet un front de brassage puissant. La base de temps est réglable.

F) Simulation de marées

Successivement sur chaque canal, les pompes sont mises en service et arrêtées. Le temps de commutation est réglable de 1 min à 12h00.



Platzwahl

- Wand muss trocken, vor Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt sein, auf keinen Fall über dem Aquarium!
- Kabellänge der Geräte beachten, denn Verbindungskabel dürfen nicht verlängert werden.
- Beiliegende Fotozelle im Lichtkegel der Aquarienbeleuchtung platzieren (siehe Funktion: Tag- und Nachtumschaltung).

Befestigung

Die Befestigung des Multicontroller 7094 ist mit den beiliegenden selbstklebenden Kunststoffhakenbändern vorgesehen.

- Untergrund muss sauber und glatt sein, z.B. Kunststofffläche.
- Bänder auf Gehäuse kleben, dazu Schutzfolie abziehen und anpressen.
- Danach die zweite Schutzfolie abziehen und Gerät an gewünschter Stelle positionieren und andrücken, dabei auf die Lage der Kabel achten.

Selecting the position

- The wall has to be dry, protected against spray water and moisture, and by no means above the aquarium !
- Observe the cable length of the units because connecting cables may not be extended.
- Place the enclosed photo-electric cell in the light beam of the aquarium illumination (cf. day-and-night change-over function).

Attachment

The Multicontroller 7094 is to be attached with the self-adhesive plastic hook and loop strip enclosed.

- The surface has to be clean and smooth, such as a plastic surface.
- Stick the strips to the housing; for this purpose remove the protective film and press down.
- Subsequently remove the second protective film, place the unit at the requested position and press down, observing the position of the cable in the process.

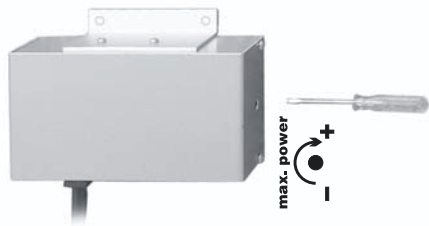
Placement

- la surface verticale doit être propre et protégée des éclaboussures et de l'humidité, jamais au-dessus de l'aquarium !
- lors de l'installation, la longueur des câbles doit être prise en compte, les câbles ne doivent subir aucune prolongation.
- placez correctement les différents accessoires, comme la cellule photo dans le cône de lumière de l'appareil d'éclairage (voir cellule photo).

Fixation

Pour garantir sa fixation, le Multicontroller 7094 est livré avec de solides bandes Velcro auto-collantes.

- la surface de collage doit être sèche et plane, une surface en matière plastique par exemple
- appliquez les deux bandes Velcro sur le boîtier de l'appareil en décollant au préalable les protections
- déposez les deux protections suivantes, positionnez l'appareil à l'endroit voulu en observant la longueur des câbles et pressez le tout sur la surface destinée à la fixation. Par la suite, les bandes Velcro permettent un décollement et un accrochage facile



Inbetriebnahme

Vor dem Einsetzen des Multicontroller 7094 muss am Treiber 7240.26 die Leistung auf 100% eingestellt werden. Falls diese Einstellung nicht erfolgt, kann das zum regelmäßigen Stillstand der Pumpe führen, d.h. es kommt zur Überlagerung zweier Leistungseinstellungen. Die daraus resultierenden Verschleißschäden führen zum Garantieausschluss!

Einstellung: Im separaten Treibergehäuse 7240.26 befindet sich seitlich eine Öffnung. Dahinter befindet sich eine Stellschraube, die man mit einem Schlitzschraubendreher verstellen kann. Durch Drehen im Uhrzeigersinn bis Anschlag an der Stellschraube „POWER“ wird die Drehzahl und damit die Leistung der Turbelle® electronic Pumpe auf 100% eingestellt.

Die Einstellung bei den Vorgängermodellen 7240.24(P) und 7240.25 erfolgt sinngemäß, d.h. Knopf „power“ auf 100% und Knopf „pulse“ auf „off“ stellen.

Initial operation

Prior to fitting the Multicontroller 7094, the driver 7240.26 has to be set to 100 per cent performance. If this setting is not made, this may lead to a regular standstill of the pump, i.e. two performance settings are superimposed. The wear damage thus resulting will lead to the exclusion of guarantee !

Adjustment: The separate driver housing 7240.26 has a lateral opening. Behind the opening, there is an adjustment screw, which can be set by means of a screw-driver. By turning the "POWER" adjustment screw clockwise to stop, the speed and thus the performance of the Turbelle® electronic pump is set to 100 per cent.

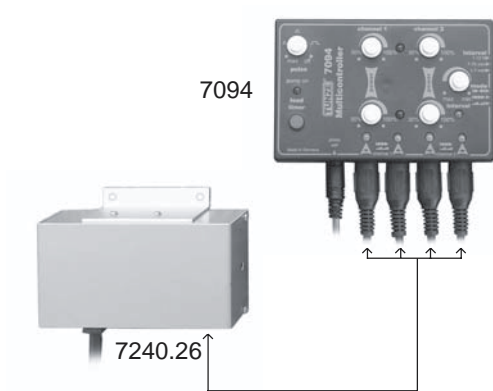
The adjustment of the predecessor models 7240.24 (P) and 7240.25 is carried out analogously, i.e. the "Power" rotary knob is set to 100 per cent and the "Pulse" rotary knob is set to "off".

Mise en service

Avant tout raccordement du Multicontroller 7094 sur une unité de commande 7240.26, il est important de s'assurer que la puissance de l'unité soit bien à 100%. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner l'arrêt complet de la pompe en fonction du réglage sur Multicontroller ce qui entraînerait une usure prématurée de l'équipage mobile. Une telle usure ne saurait être prise en compte par la garantie !

Réglage : Le boîtier de l'unité de commande 7240.26 comporte une ouverture latérale à l'arrière de laquelle se trouve un potentiomètre réglable par petit tournevis. Pour une puissance de la pompe Turbelle® à 100%, tournez le potentiomètre « POWER » dans le sens horaire et jusqu'à butée.

Cette consigne concerne aussi les modèles précédents 7240.24(P) et 7240.25, c'est à dire bouton « POWER » à 100 % et bouton « PULSE » sur « OFF ».



Anschlüsse

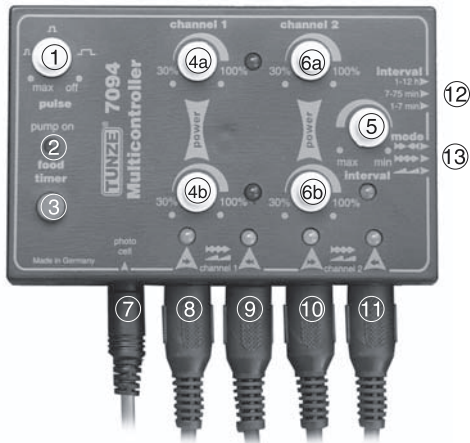
- Vor jedem An- bzw. Abstecken der Verbindungskabel zur Pumpe immer erst das Netzteil der Turbelle® aus der Netzsteckdose ziehen oder spannungsfrei schalten.
- Der Multicontroller 7094 wird mit einem der 5-poligen Verbindungskabel an den Treiber 7240.26 der Turbelle® electronic Pumpe angeschlossen und mit Strom versorgt.
- Bei den Treibern 7240.24(P) und 7240.25 ist zusätzlich der Converter 7094.20 zu verwenden.

Connections

- Always disconnect the power supply unit of the Turbelle® from the socket or de-energise the system before dis/connecting the connecting cables to the pump.
- The Multicontroller 7094 is connected to the driver 7240.26 of the Turbelle® electronic pump with the five-pole connecting cable, which is also used for power supply.
- The converter 7094.20 has to be used additionally in case of drivers 7240.24 (P) and 7240.25.

Raccordement

- avant toute connexion ou déconnexion des câbles assurant la liaison entre les différents composants, portez toujours hors tension les appareillages
- le Multicontroller 7094 est relié à une unité de commande 7240.26 pour Turbelle electronic®, il est alimenté en tension par un câble à cinq fils
- en cas de raccordement sur les modèles 7240.24/P et 7240.25, le passage par un Converter 7094.20 est obligatoire



Pulsbetrieb oder Wellenschlagsimulation

Durch den Pulsbetrieb werden biologisch wirksame Strömungsimpulse (= Wellenschlag) erzeugt. Der Pulsbetrieb ist nur möglich, wenn mindestens eine Pumpe an Buchse (8) oder (10) angesteckt wird. Innerhalb eines Kanals arbeiten die Pumpen synchron entsprechend der eingestellten Leistungen. Je größer die Differenz zwischen den eingestellten Leistungen der Pumpen ist, umso größer ist der Wellencharakter der Strömung.

Die Pumpen wechseln mit ihrer Leistung im Takt der eingestellten Pulszeit hin und her.

Der „mode“ Schalter (13) ermöglicht in der mittleren Position den gleichzeitigen Pulsbetrieb für alle 4 Buchsen, d.h. für 4 Pumpen. In allen anderen Positionen ist der Pulsbetrieb eingeschränkt von den Gerätefunktionen Intervallbetrieb und Pumpenfolgeschaltung.

Pulse operation or wave simulation

The pulse operation produces biologically active current pulses (=waves). Pulse operation is possible only, if **at least** one pump has been connected up to socket (8) **or** (10). Within one channel the pumps operate synchronously according to the performance set. The larger the difference is between the performances of the pumps set, the larger the wave characteristic of the current.

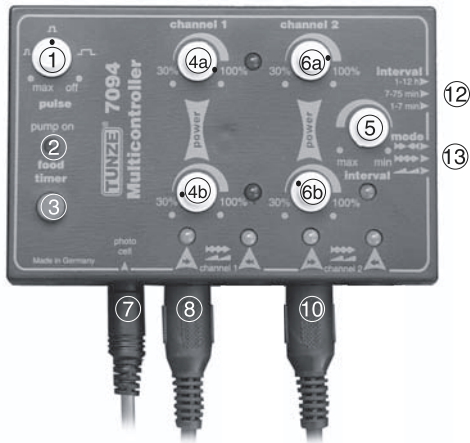
The pumps alternate with their performance in the cycle of the pulse time set.

Set to middle position, the "Mode" switch (13) permits the simultaneous pulse operation of all four sockets, i.e. for four pumps. The pulse operation in all other positions is limited by the device functions of interval operation and sequential pump circuit.

Mode pulsé, simulation de houle

Le fonctionnement pulsé des pompes apporte une grande efficacité biologique à l'acte de brassage (simulation de la houle). Ce fonctionnement est possible dès qu'une pompe au moins est connectée sur les connecteurs (8) ou (10). Connectées à un même canal, les pompes fonctionnent de manière synchrone. L'effet de houle dépend de l'amplitude du réglage de la puissance sur un même canal. Les deux consignes de puissance varient alternativement en fonction du réglage du bouton « PULSE ».

En position médiane, le sélecteur „Mode“ (13) permet la pulsation simultanée des quatre sorties c'est à dire pour quatre pompes de manière synchrone. Concernant les deux autres positions du sélecteur, la pulsation des pompes est limitée par les fonctions „Intervalles“ et „Démarrage successif des pompes“.



Beispiel mit einem Multicontroller 7094 und zwei Turbelle® electronic Pumpen.

- Knopf (4a) auf 90% Leistung stellen.
- Knopf (4b) auf 40% Leistung stellen
- Am Knopf „pulse“ die Pulszeit von 1 bis 5 Sekunden einstellen
- Schalter (13) in mittlere Position stellen.
- **Jeweils eine Pumpe an die Buchse des „channel 1“ (8) und „channel 2“ (10) anstecken.**
- Sinngemäß wird die Einstellung für die zweite Pumpe an „channel 2“ vorgenommen.
- Knopf (6a) auf 80% Leistung stellen.
- Knopf (6b) auf 50% Leistung stellen

Werden weitere Pumpen an den Buchsen (9) bzw. (11) angeschlossen, arbeiten diese immer synchron den Einstellungen entsprechend.

Example with one Multicontroller 7094 and two Turbelle® electronic pumps

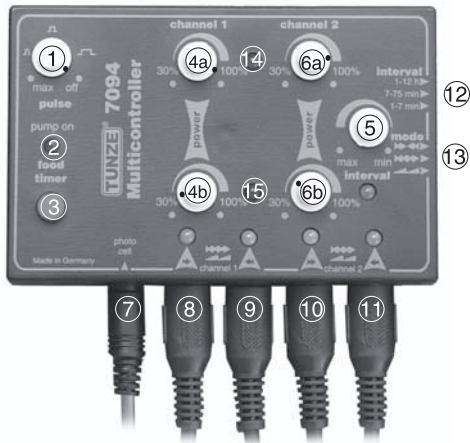
- Set the rotary knob (4a) to 90 per cent performance.
- Set the rotary knob (4b) to 40 per cent performance.
- Set the pulse time from 1 to 5 seconds on rotary knob "Pulse".
- Set the switch (13) to middle position.
- **Connect one pump each up to the socket of "Channel 1" (8) and "Channel 2" (10).**
- Adjust the setting for the second pump on "Channel 2" analogously.
- Set the rotary knob (6a) to 80 per cent performance.
- Set the rotary knob (6b) to 50 per cent performance.

If other pumps are connected up to the sockets (9) or (11) respectively, they will always operate synchronous to the settings.

Exemple de réglage avec Multicontroller 7094 et deux pompes Turbelle® electronic.

- positionnez le bouton (4a) à 90%
- positionnez le bouton (4b) à 40%
- réglez la période de pulsation de 1 à 5 secondes par le bouton „PULSE“
- positionnez le sélecteur (13) en position centrale
- **raccordez une pompe sur le connecteur „Channel 1“ (8) et une pompe sur le connecteur „Channel 2“ (10)**
- sur „Channel 2“, positionnez le bouton (6a) à 80%
- positionnez le bouton (6b) à 50%.

Si d'autres pompes devaient être raccordées aux connecteurs (9) ou (11), elles pulseraient toujours de manière synchrone en fonction de ces réglages.



Ausschalten des Pulsbetriebs

Das Pulsen ist auf einem oder beiden Kanälen tagsüber nicht erwünscht:

- Knopf (1) „pulse“ auf „off“ (aus) stellen, während die LED(15) aufleuchtet. Die Leistungen können an Knopf (4b) und (6b) verändert werden. Falls die Pumpe weiter pulst, kurz Netzstecker ziehen. Nur dann können nach einem Stromausfall die Pumpen in der zuletzt eingestellten Leistung starten.

Foodtimer

Mit dieser Taste wird ein Pumpenstopp eingeschaltet. Die Fische können in Ruhe das Futter aufnehmen. Nach Ablauf der Pause schaltet das Gerät automatisch die Pumpe wieder ein. Damit wird ein Vergessen des Wiedereinschaltens der Pumpe nach dem Füttern ausgeschlossen.

- Taste (3) „foodtimer“ drücken, die angeschlossene Pumpe wird für ca. 5 – 8 Minuten abgeschaltet.
- LED (2) „pump on“ erlischt für die Dauer der Pause und leuchtet automatisch wieder nach Anlaufen der Pumpe.

Switching off the pulse operation

Pulse operation is not requested on one or both channels during the day:

- Set the rotary knob (1) "Pulse" to "off" whilst LED (15) is lit. Use rotary knobs (4b) and (6b) to change the performance. If the pump continues to pulse, remove the mains plug for a short period ! After a power failure this is the only way to start the pumps at their performance set last.

Foodtimer

This push-button is used to switch on a pump stop. The fish can consume the food in peace and quiet. After the break period has run down, the unit will switch on the pump again automatically. This feature prevents forgetting to switch on the pump again after feeding.

- Press the "Foodtimer" push-button (3) to switch off the connected pump for approx. 5 to 8 minutes.
- LED (2) "Pump on" will go off for the period of the break and will light up again automatically after the pump has started up.

Sans pulsations

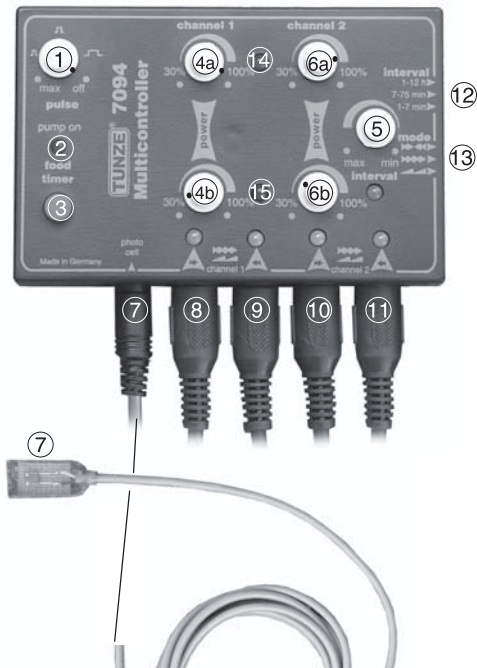
Si la pulsation n'est pas souhaitée, sur un ou deux canaux:

- réglez le bouton (1) „ PULSE „ sur „ OFF „ durant le fonctionnement de la LED (15). Il est possible de régler les puissances par les boutons (4b) et (6b). Si la pompe devait poursuivre ses pulsations, il suffit d'interrompre l'alimentation électrique des pompes durant quelques secondes. De plus, cette précaution garantit un fonctionnement des pompes au régime souhaité et après une coupure accidentelle de l'alimentation électrique.

Foodtimer

Cette touche déclenche l'arrêt temporisé de la pompe et permet une bonne prise de nourriture par les poissons. Lorsque le temps est écoulé, les pompes reprennent automatiquement leur service. Cette particularité évite l'oubli d'une remise en service manuelle des pompes, ce qui pourrait entraîner de fâcheuses conséquences pour le biotope.

- une action sur la touche (3) déclenche un arrêt de 5 à 8 min des pompes raccordées sur Multi-controller 7094
- la LED (2) „PUMP ON „ s'éteint durant tout le temps de pause nourrissage puis s'allume automatiquement lors de la reprise de la pompe



Fotозelle 7094.05

Durch Einsetzen der Fotозelle im Strahlungsbe-
reich der Aquarienleuchte werden bei Ausschalten
des Lichtes ebenfalls die angeschlossenen
Pumpen in ihrem **Pulsbetrieb** unterbrochen. Die
Pumpen laufen dann mit den an Knopf (4b) bzw.
(6b) eingestellten Leistungen weiter. LED (15)
leuchtet rot. Morgens, nach dem sich das Licht
wieder einschaltet, beginnt der gewählte Puls-
betrieb der Pumpen zu laufen.

Die Nachtabsenkung bei der Pumpenfolge-
schaltung führt dazu, dass nur noch die Pumpe
an Buchse (8) in Betrieb ist.

Tag- und Nachtabsenkung

- Fotозelle an Buchse (7) des Multicontroller 7094 einstecken.
- Fotозelle (7) probeweise in den Strahlungsbe-
reich der Aquarienleuchte so halten bis die Pum-
pen mit dem Pulsen beginnen. Bei HQL oder
HQL-Strahlern einen Mindestabstand von 30 cm
einhalten, da sonst Licht- und Hitzeschäden un-
vermeidlich sind!
- Fotозelle an erprobter Stelle am Aquarium dau-
erhaft befestigen, dazu die Schutzfolie vom
Selbstkleber auf der Rückseite entfernen und
auf gereinigter Oberfläche andrücken.

Photo-electric cell 7094.05

By placing the photo-electric cell in the beam area of the aquarium lamp, the **pulse operation** of the pump is also interrupted when the lamp is switched off. Subsequently the pumps will continue operation at the performance set on rotary knob (4b) or (6b), respectively. LED (15) will light up red. In the morning, when the light is switched on again, the selected pulse operation of the pumps will start again.

The night mode in sequential pump operation will cause the pump connected to socket (8) to be in operation only.

Day-and-night operation

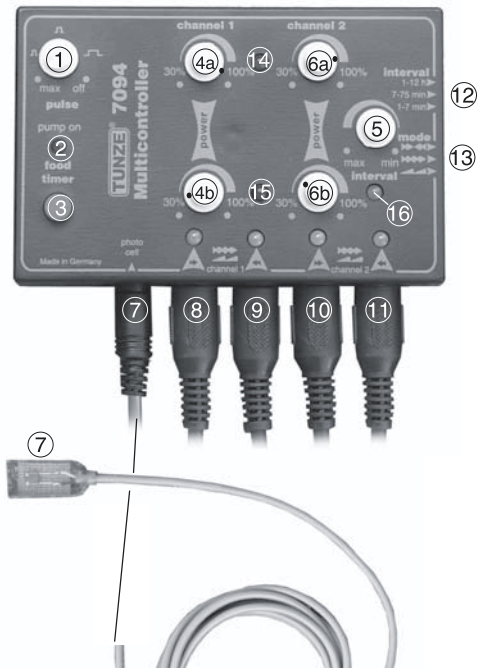
- Connect the photo-electric cell to the socket (7) of the Multicontroller 7094.
- For test purposes hold the photo-electric cell (7) in the beam area of the aquarium lamp until the pumps start pulse operation. Keep a minimum distance of 30 cm in case of mercury discharge lamps as other damage caused by light and heat is unavoidable !
- Permanently attach the photo-electric cell to the tested position in the aquarium by removing the protective film from the adhesive side on the rear and pressing the cell down on to the clean surface.

Cellule photo 7094.05

Un raccordement de la cellule photo placée hors zone lumineuse interrompt les séquences **de pulsations** des pompes connectées à l'appareil. Les pompes fonctionnent alors suivant les puissances qui sont indexées sur les boutons (4b) ou (6b) et la LED (15) correspondante s'allume. A l'allumage matinal des systèmes d'éclairage, les pulsations des pompes reprennent. Dans un régime de démarrage successif des pompes, la baisse nocturne a pour effet de ne laisser en fonction que la pompe raccordée au connecteur (8).

Commutation jour et nuit

- raccordez la cellule photo sur le connecteur (7) du Multicontroller 7094
- amenez la cellule dans le cône lumineux de l'éclairage jusqu'à ce que les pompes se mettent à pulser. Si vous utilisez un éclairage HQI ou HQL et pour éviter tous dommages causés par une trop forte intensité lumineuse ou un dégagement de chaleur trop important, observez une distance minimale de 30 cm entre la cellule et le projecteur !
- après un essai, fixez la cellule photo à son emplacement définitif. Pour cela, détachez la protection de la surface auto-collante et appliquez la cellule par une pression.



Intervallautomatik oder „Ebbe und Flut“ Voraussetzungen:

- Schalter (13) ganz nach oben schieben.
- An Kanal 1 und Kanal 2 mindestens eine Pumpe anschließen. Die LED (16) muss aufleuchten.
- Bei zwei Pumpen muss eine an Buchse (11), die andere an Buchse (8) angesteckt werden.
- Die Pumpen müssen gegenüberliegend angeordnet sein.

Der Schaltabstand ist von 1 Minute bis 12 Stunden einstellbar. Der Intervallbetrieb kann mit dem Pulsbetrieb und dessen Tag- und Nachtschaltung kombiniert werden.

Beispiel: Intervallautomatik mit drei Pumpen

- Pumpe 1 an (8), Pumpe 2 an (11) und Pumpe 3 an (9) über Verbindungskabel anstecken.
- Am Knopf „pulse“ die Pulszeit von 1 bis 5 Sekunden einstellen.
- Intervallbetrieb einschalten, dazu Schalter (13) in oberste Position schieben. LED (16) muss aufleuchten, sonst sind Pumpen nicht richtig angesteckt oder nicht in Betrieb.
- Intervallzeit einstellen, dazu Schalter (12) ganz nach oben schieben und Knopf (5) in Mittelstellung einstellen. Dies entspricht einer natürlichen Ebbe- und Flutströmung von ca. 6 Stunden.

Automatic interval operation or “Low and high tide” - Pre-requisites

- Interval operation is possible only, if a pump each has been connected up to channel 1 and channel 2. In case of two pumps, one has to be connected up to socket (11) and the other one to socket (8).
- In the aquarium, the pumps have to be arranged opposite each other.

The switching interval can be set from 1 minutes to 12 hours. The interval operation can be combined with the pulse operation and its day-and-night change-over circuit.

Example for automatic interval operation with Multicontroller 7094 and two pumps:

- Use the connecting cables to connect pump 1 up to socket (8) and pump 2 to socket (11).
- Set the pulse time from 1 to 5 seconds on rotary knob “Pulse”.
- Switch on the interval operation by pushing the switch (13) to the topmost position. LED (16) will light up red.
- Set the interval time by pushing the switch (12) to the very top and setting the rotary knob (5) to middle position for approx. 6 hours like low and high tide current in nature.

Fonctionnement par intervalles ou „Marées“

- positionnez le sélecteur (12) en position haute extrême
- raccordez au moins une pompe sur canal 1 ou 2
- avec deux pompes, l'une doit être raccordée en (11) et l'autre en (8)
- dans l'aquarium, les pompes doivent être placées en opposition

La période d'intervalles est réglable de 1 min à 12 heures. Le mode intervalles peut se combiner au mode pulsé et à la baisse nocturne.

Exemple : fonctionnement par intervalles avec trois pompes:

- à l'aide des câbles de raccordement, raccordez les pompes 1 sur (8), 2 sur (11) et 3 sur (9)
- par le bouton „PULSE“, réglez la période de pulsation de 1 à 5 secondes
- enclenchez le mode intervalles, sélecteur (13) en position haute, la LED (16) doit être allumée. Dans le cas contraire, la pompe n'est pas correctement raccordée ou pas en service
- réglez le temps d'intervalles. Pour cela, positionnez le sélecteur (12) en position haute et le bouton (5) en position médiane. Ce réglage reproduit un cycle naturel de marées d'env. 12h00

Pumpenfolgeschaltung

Voraussetzungen:

- Schalter (13) ganz nach unten schieben.
- An Kanal 1 und Kanal 2 mindestens eine Pumpe anschliessen. Die LED (16) muss aufleuchten.
- Knopf „pulse“ auf „off“ aus stellen.

Zu beachten:

- Die Pumpen sollten auf einer Linie angeordnet sein.
- Leistung an Knopf (4b) und (6b) einstellen.

Anschluß bei 2 Pumpen:

Die Pumpen müssen an Buchse (8) und (11) angesteckt werden.

Anschluß bei 3 und mehr Pumpen:

- Pumpe 1 an Buchse (8) einstecken.
- Pumpe 2 an Buchse (9), die nächste an Buchse (10) usw.

Zeitintervalle:

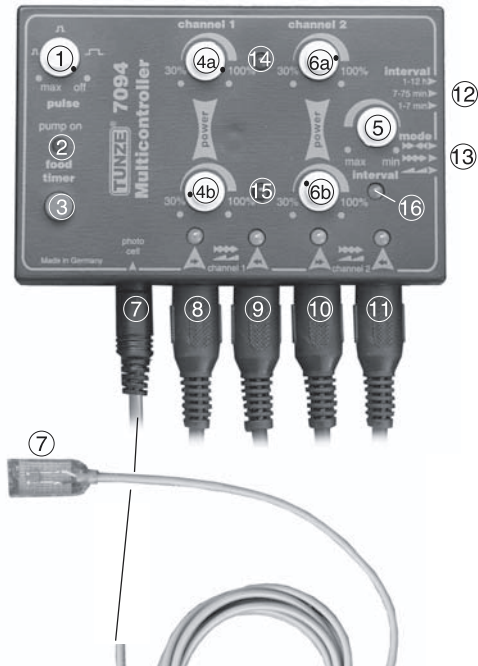
- Schalter (12) in Zeitbereich schieben; es gelten gegenüber dem Aufdruck für Pumpenfolge (8) auf Buche (9) bei Schalterstellung:

Oben: 70 – 650 Sekunden

Mitte: 8 – 84 Sekunden

Unten: 1 – 8 Sekunden

- Knopf (5) kann diesen Zeitbereich variieren. Für die folgenden Pumpen, d.h. für Buchse (10) und (11) verdoppelt sich der eingestellte Zeitintervall.



Sequential pump circuit

Pre-requisites:

- Push the switch (13) right down.
- Connect at least one pump to channel 1 and channel 2. LED (16) has to light up.
- Set button "pulse" to "off".

Please observe:

- In the aquarium, the pumps should be fitted in one line.
- Use rotary knobs (4b) and (6b) to set the performance.

Connection of two pumps:

The pumps have to be connected up to sockets (8) and (11).

Connection of three and more pumps:

- Connect pump 1 up to the socket (8).
- Connect pump 2 up to socket (9), the next pump up to socket (10), et cetera.

Time interval:

- Push switch (12) into the time range; contrary to the print, the following applies for sequential pump operation (8) on socket (9) in case of the following switch position:
top: 70 to 650 seconds
middle: 8 to 84 seconds
bottom: 1 to 8 seconds
- Use rotary knob (5) to vary this time range. The time interval set will double for the following pumps.

Démarrage successif des pompes

Pré-réglages:

- sélecteur (13) en position basse extrême
- raccordez au moins une pompe sur canal 1 et 2. La LED (16) doit s'allumer
- positionnez le bouton „PULSE“ sur „off“

Remarques:

- les pompes doivent être placées sur un seul axe
- la puissance se règle sur les boutons (4b) et (6b)

Raccordement de 2 pompes:

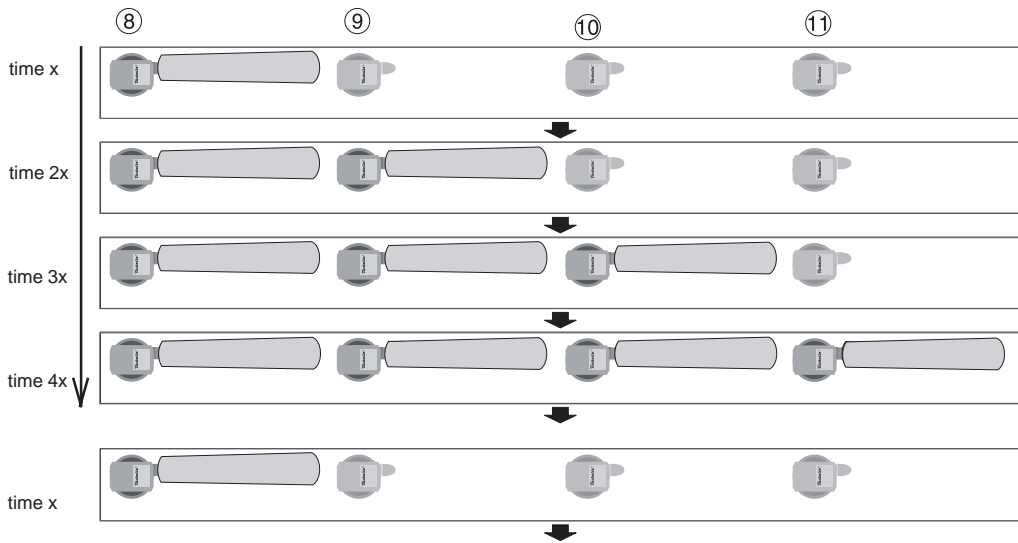
Raccordez les pompes sur connecteur (8) et (11)

Raccordement de 3 pompes ou plus:

- raccordez la pompe 1 sur connecteur (8)
- pompe 2 sur connecteur (9), suivante sur (10), etc.

Temps d'intervalles:

- positionnez le sélecteur (12) en fonction de la base de temps choisie et correspondant à une différence entre (8) et (9) de:
Position haute: 70 à 650 secondes
Position centrale: 8 à 84 secondes
Position basse: 1 à 8 secondes
- le bouton (5) permet la variation de la base de temps. Pour les pompes suivantes, connecteur (10) et (11), la base de temps est doublée.



Beispiel für eine Pumpenfolgeschaltung

4 Turbelle® electronic mit der Pumpenfolgeschaltung und einer eingestellten Zeit x.

Pulsbetrieb und Pumpenfolgeschaltung = Zufallsströmung

Eine zufällig wirkende Strömung entsteht, wenn der Multicontroller 7094 in Verbindung mit der Pumpenfolgeschaltung **und** eingeschalteten Pulsbetrieb betrieben wird.

Nachtabsenkung und Pumpenfolgeschaltung

Bei angeschlossener Photozelle (7) wird die Pumpenfolgeschaltung beim Nachtbetrieb, das heißt geringes oder kein Licht auf die Photozelle, abgeschaltet. Es wird nur die Pumpe an Buche (8) betrieben. Bei Lichteinfall (Tagbetrieb) wird die Pumpenfolgeschaltung nicht verändert.

Example for a sequential pump circuit:

Four Turbelle® electronic pumps with sequential pump circuit and time x set.

Example for a sequential pump circuit: Chance flow

A chance flow is produced, if Multicontroller 7094 is operated in connection with the sequential pump circuit **and** pulse operation switched on.

Night mode and sequential pump circuit

If a photo-electric cell has been connected (7), the sequential pump circuit is switched off in night mode, i.e. in case of little or no light on the photo-electric cell. The pump on socket (8) only is operational. In case of light (daylight operation), the sequential pump circuit is not changed.

Exemple de démarrage successif

4 Turbelle® electronic avec démarrage successif et base de temps X.

Fonctionnement pulsé et démarrage successif = fonctionnement aléatoire

Un brassage aléatoire est réalisé lorsque le Multicontroller 7094 est programmé en démarrage successif **et** fonctionnement pulsé.

Baisse nocturne et démarrage successif

Lorsque la cellule photo (7) est raccordée et en absence de lumière (nuit), la baisse nocturne interrompt le démarrage successif. Seule la pompe raccordée en (8) reste en fonction. Dès que la cellule se retrouve éclairée (jour), le cycle de démarrage successif reprend sur une base identique.



Intervall-powertimer 7082/2 Pumpenadapter 7094.40

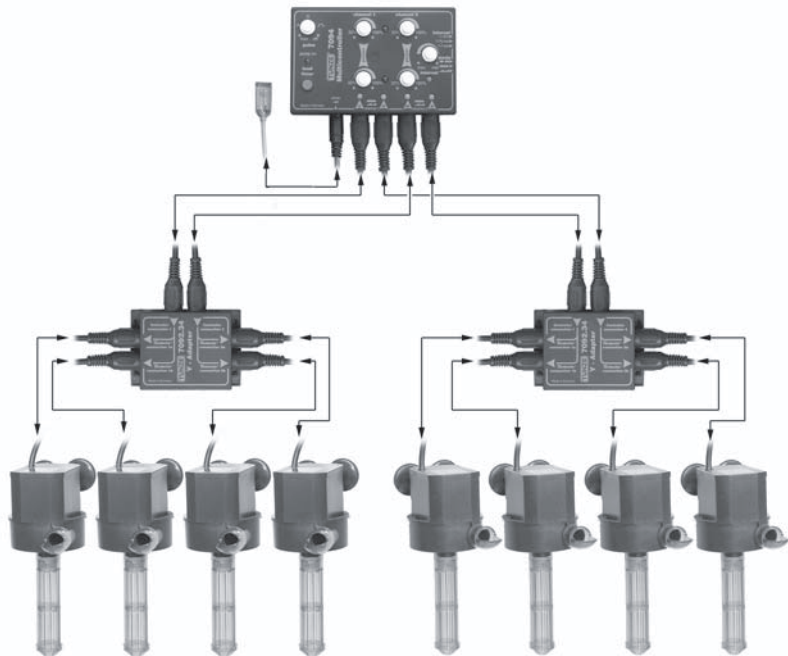
Der Multicontroller 7094 zusammen mit zwei Pumpenadapter 7094.40 bilden den Bausatz Intervall-powertimer 7082/2. Die Pumpenadapter wirken dabei wie die Treiber für Turbelle® electronic Pumpen. Damit lassen sich Turbelle® Tauchkreiselpumpen 2002 und 4002 optimal steuern wie Turbelle® electronic Pumpen, bis maximal 200 W Belastung je Pumpenadapter. Bei Betrieb anderer Pumpen ist eine Gewährleistung ausgeschlossen.

Intervall powertimer 7082/2 Pump adapter 7094.40

The Multicontroller 7094 together with two pump adapters 7094.40 make up the Interval powertimer 7082/2 kit. The pump adapters act like the drivers for Turbelle® electronic pumps. For this reason, Turbelle® submerged centrifugal pumps 2002 and 4002 can be controlled ideally like Turbelle® electronic pumps up to a maximum of 200 W output of each pump adapter. The guarantee shall cease in case other pumps are operated.

Intervall-powertimer 7082/2 Pumpenadapter 7094.40

Combiné à deux Pumpenadapter 7094.40, le Multicontroller 7094 forme Intervall-powertimer 7082/2. Les boîtiers Pumpenadapter fonctionnent alors comme des unités de commande de pompes électroniques et permettent le fonctionnement variable et optimal des pompes à turbines immergées Turbelle® 2002 et 4002. La charge maximale est de 200 W par Pumpenadapter. Cette limite doit être observée en cas d'utilisation de pompe de marque différente.



Y-Adapter 7092.34

Der Y-Adapter erweitert die Steuerkanäle des Multicontrollers auf 2 Steuerkanäle. Damit lassen sich z.B. 2 Turbelle® electronic Pumpen an einen Steuerkanal anschließen, d.h. alle Pumpen werden an diesem Kanal synchron gesteuert.

Zum Anschluss von 5 - 6 Pumpen ist ein Y-Adapter nötig und für 7 – 8 Pumpen ein zweiter Y-Adapter. Anstelle der Ausgänge (17) können aber auch der Pumpenadapter (4) 7094.40 oder der Converter 7094.20 angesteckt werden. An den Converter 7094.20 können die Treiber 7240.24(P) / 25 der alten Turbelle® electronic Pumpen angeschlossen werden.

Branch adapter 7092.34

The branch adapter extends the control channels of the Multicontroller to two control channels. Thus, two Turbelle® electronic pumps, for example, can be connected to one control channel, i.e. all pumps on this channel are controlled synchronously.

One branch adapter is required to connect five to six pumps, and two branch adapters are required for seven to eight pumps. However, the pump adapter (4) 7094.40 or the converter 7094.20 can be connected up to the outputs (17). The converter 7094.20 can be used to connect the drivers 7240.24 (P) / 25 of the old Turbelle® electronic pumps.

Y-Adapter 7092.34

Y-Adapter permet une extension de chaque canal du Multicontroller en deux canaux. Il est ainsi possible d'utiliser deux pompes sur un seul canal ce qui signifie que leur fonctionnement sera parfaitement identique.

L'utilisation de 5 à 6 pompes nécessite un seul Y-Adapter, de 7 à 8 pompes : deux Y-Adapter. Sur le connecteur (17), il est encore possible de raccorder Pumpenadapter (4) 7094.40 ou Converter 7094.20. Le Converter 7094.20 autorise le fonctionnement des versions Turbelle® electronic précédentes avec Driver 7240.24 (P) / 25.



TUNZE Aquarientechnik GmbH
Seeshaupter Straße 68
D - 82377 Penzberg
Germany

Tel: +49 8856 2022

Fax: +49 8856 2021

www.tunze.com

Email:
info@tunze.com

Garantie

Sie haben 24 Monate Garantie ab Kaufdatum auf Ihren TUNZE Multicontroller 7094. Diese erstreckt sich auf alle Werkstoff- und Fabrikationsmängel. Beanstandete Geräte sollen gut verpackt, mit beigefügtem Kassenzettel an Ihren Händler oder an den Hersteller eingeschickt werden. Unfrei eingeschickte Sendungen können nicht angenommen werden und gehen unbearbeitet an den Absender zurück.

Garantieausschluss

Ersatzansprüche über das Gerät hinaus. Schäden durch unsachgemäße Behandlung und technische Änderungen gleich welcher Art durch den Käufer sowie Einsatz in konzentrierten Säuren, Laugen und Lösungsmitteln.

Technische Änderungen, insbesondere, die der Sicherheit und dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller vor.

Guarantee

Your TUNZE Multicontroller 7094 carries a guarantee of twenty-four months after the date of purchase covering all material and workmanship defects. Defective units should be returned well-packed, together with the sales slip, to the retailer or the manufacturer. Consignments not pre-paid cannot be accepted and will be returned to the sender unattended.

Exclusion from guarantee

The guarantee does not cover any claims for compensation beyond the unit itself. Any damage caused by incorrect handling, or any technical modifications made by the purchaser, irrespective of their nature, or any damage caused by the use of concentrated acids and alkaline solutions or any kind of solvent, shall not be covered under this guarantee.

Subject to technical modifications, especially those which further safety and technical progress.

Garantie

Nous accordons une garantie d'une durée de deux ans à compter de la date d'achat de votre Multicontroller 7094. Cette garantie englobe tous les vices de fabrication ou de matériaux. L'article défectueux pourra être adressé au point de vente ou directement à l'usine, dûment emballé et muni d'un ticket de caisse valable et lisible. Les colis non-affranchis ne seront pas acceptés et retourneront à leur expéditeur sans que la réparation ne soit effectuée.

Exclusion de la garantie

Toutes pièces ou éléments ne concernant pas directement l'appareil sont exclues de la garantie. Nous ne couvrons pas les défauts consécutifs à des modifications techniques provenant de l'acheteur ou consécutifs à une utilisation d'acides concentrés, de bases concentrées ou de solvants.

Modifications techniques

Le constructeur se réserve le droit d'apporter toutes modifications dans le sens d'une meilleure sécurité ou d'une amélioration technique.

Störung	Ursache	Abhilfe
<p>1. Pumpe läuft nicht. LED „pump on“ leuchtet nicht.</p>	<p>a) Foodtimer ist aktiviert.</p> <p>b) Verbindungskabel vom Treiber zum Multicontroller hat keinen Kontakt oder ist defekt.</p> <p>c) Turbelle® ist defekt.</p> <p>d) Es ist keine Pumpe an Buchse (9) oder (11) angeschlossen.</p>	<p>a) Pause von ca. 5 – 10 Minuten warten bis Pumpe selbsttätig startet.</p> <p>b) Kabel prüfen, ggf. erneuern.</p> <p>c) Turbelle® prüfen, ob sie ohne Foodtimer läuft, ggf. erneuern.</p> <p>d) Eine Pumpe muss mindestens an (8) oder (10) angeschlossen werden.</p>
<p>2. Pumpe „pulst“ tagsüber nicht.</p>	<p>Fotozelle bekommt zu wenig Licht, sie ist veralgt oder falsch befestigt.</p>	<p>Fotozelle reinigen, ggf. neu befestigen.</p>
<p>3. Gelbe LED leuchten, aber angeschlossene Pumpen arbeiten nicht.</p>	<p>a) Pumpe defekt b) Verbindungskabel defekt c) Multicontroller defekt</p>	<p>Teile prüfen und gegebenenfalls reparieren oder erneuern.</p>

Störung	Ursache	Abhilfe
4. Multicontroller arbeitet nur mit sehr niedriger Leistung.	a) Leistung am Treiber nicht auf 100% gestellt.	a) Stellschraube „POWER“ am Treiber bis Anschlag im Uhrzeigersinn auf 100% stellen.
5. Intervallautomatic arbeitet nicht.	a) Es ist keine Pumpe an Buchse (9) oder (11) angeschlossen.	a) Eine Pumpe muss mindestens an Buchse (9) oder (11) angeschlossen werden.

Failure	Cause	Remedy
<p>(1) The pump does not operate. LED “Pump on” is not lit.</p>	<p>(a) The Foodtimer is active.</p> <p>(b) The connecting cable from the driver to the Multicontroller has no contact or is defective.</p> <p>(c) The Turbelle® pump is defective.</p> <p>(d) No pump has been connected up to socket (9) or (11).</p>	<p>(a) Break of approx. 5 to 10 minutes – wait until the pump starts operating automatically.</p> <p>(b) Check the cable, and replace it, if and when necessary.</p> <p>(c) Check whether the Turbelle® will operate without the Foodtimer; replace the pump if and when necessary.</p> <p>(d) At least one pump has to be connected to socket (8) or (10).</p>

Failure	Cause	Remedy
(2) The pump does not “pulse” during the day.	(a) The photo-electric cell gets too little light, is covered with algae or has been attached wrongly.	(a) Clean the photo-electric cell; re-attach the cell if and when necessary.
(3) Yellow LED is lit, but the pumps connected do not operate.	(a) The pump is defective. (b) The connecting cable is defective. (c) The Multicontroller is defective.	Check the parts, and repair or replace them, if and when necessary.
(4) The Multicontroller operates with a very low output only.	(a) The output on the driver has not been set to 100 per cent.	(a) Turn the “Power” adjusting screw on the driver clockwise to stop, i.e. to 100 per cent.
(5) The automatic interval system does not work.	(a) No pump has been connected up to socket (9) or (11).	(a) At least one pump has to be connected to socket (8) or (10).

Disfonctionnements	Raisons	Solutions
<p>1. La pompe ne fonctionne pas. La LED “ PUMP ON ” ne s’allume pas.</p>	<p>a) La fonction Foodtimer est activée</p> <p>b) Le câble de liaison entre unité de commande et Multicontroller est défectueux ou comporte des problèmes de connexions</p> <p>c) La pompe Turbelle® est défectueuse</p> <p>d) Il n’y a aucune pompe de raccordée sur les connecteurs (9) ou (11)</p>	<p>a) La fonction de pause nourrissage est enclenchée, attendez de 5 à 10 min pour le redémarrage des pompes</p> <p>b) Vérifiez les câbles de liaison et remplacez si nécessaire</p> <p>c) Vérifiez si la pompe Turbelle® fonctionne sans Multicontroller, remplacez-la dans le cas contraire</p> <p>d) Au moins <u>une</u> pompe être raccordée sur connecteur (8) ou (10)</p>
<p>2. Pas de fonctionnement de la pompe en mode pulsé et durant la période diurne.</p>	<p>a) Le cellule photo de reçoit pas assez de lumière, elle est recouverte d’algues ou mal fixée</p>	<p>a) Nettoyez la cellule photo, revoyez sa fixation si nécessaire</p>

Disfonctionnements	Raisons	Solutions
3. La LED jaune s'allume mais la pompe raccordée ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> a) Pompe défectueuse b) Câble de liaison défectueux c) Multicontroller défectueux 	Vérifiez les différentes parties ou réparez / remplacez.
3. Le Multicontroller ne fonctionne qu'à très faible puissance.	a) La puissance de l'unité de commande n'est pas réglée à 100%	a) Sur la face latérale de l'unité de commande, tournez le potentiomètre de réglage "POWER" dans le sens horaire et jusqu'à butée 100 %
4. Pas de fonctionnement par intervalles.	a) Il n'y a aucune pompe de raccordée sur les connecteurs (9) ou (11)	a) Au moins <u>une</u> pompe être raccordée sur connecteur (8) ou (10)



Dieses Video gibt Ihnen wichtige Anregungen für den richtigen und sinnvollen Einsatz von Strömungspumpen. Es gibt Ihnen einen Überblick über die eindrucksvollen Steuermöglichkeiten der Turbelle® electronic mit dem Multicontroller.

This video will give you important information on the correct and sensible use of circulation pumps. It will give you an overview of the impressive control possibilities of the Turbelle® electronic pump by means of the Multi-Controller.

Cette cassette vidéo vous présente de nombreuses suggestions de placement correct et raisonné des pompes de brassage. Elle dévoile toute l'efficacité et les nombreuses possibilités de fonctionnement des pompes Turbelle electronic associées à une régulation par Multicontroller.

- 0096** (deutsch, PAL)
- 0096_G** (English, PAL)
- 0096_A** (USA, NTSC)
- 0096_F** (français, PAL/Secam)
- 0096_I** (italiano, PAL)